

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-050604
(43)Date of publication of application : 23.02.2001

(51)Int.CI. F25B 15/00

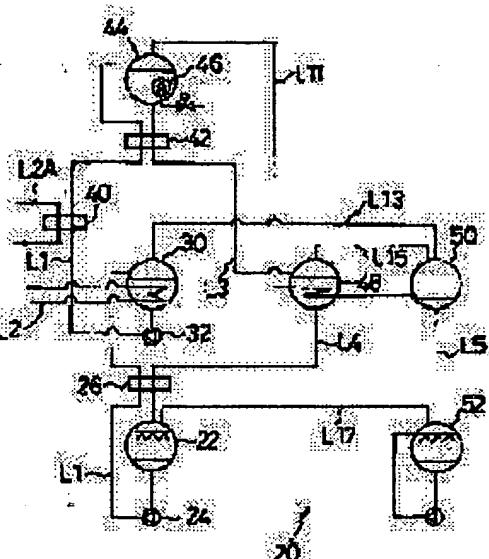
(21)Application number : 11-221969 (71)Applicant : TOKYO GAS CO LTD
(22)Date of filing : 05.08.1999 (72)Inventor : OSAKABE NAOKI

(54) ABSORPTION WATER COOLER/HEATER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve exhaust heat utilization efficiency and overall efficiency of an absorption water cooler/heater, having an exhaust heat burning regenerator by raising the temperature level of an absorbing liquid which flows to the high-temperature solution heat exchanger and the high-temperature regenerator from the exhaust heat burning regenerator.

SOLUTION: In an absorption water cooler/heater provided with an absorber 22, a condenser 50, an evaporator 52, a high-temperature regenerator 44, and a low-temperature regenerator 48, an exhaust heat burning regenerator 30 is connected to a solution line, through which an absorbing liquid flows and a first exhaust-heat heat exchanger 40 which throws exhaust heat into the absorbing liquid flowing through a solution line, through which an absorbing liquid partially regenerated by heating by means of the regenerator 30.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 04.09.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(18)日本技術者 (J.P.)

(2) 公開特許公報(4)

100000000

特許2001-50804

(P-200)-E960MA)

卷之三

**GUICCI
P2BB 15/00**

303

P.I.
FEBR. 1970

5-1970

卷之三十一

228頁

平成11年8月6日(水曜日)

卷之三

www.brown.com

(72) 朱利叶斯·史密斯·史密斯
1945年1月2日-1945年1月2日-11-2-

10007555
7555 5555 5555 (5-1-65)
FD-A(5-6) 5555 AND 5551 5512 5513 5516

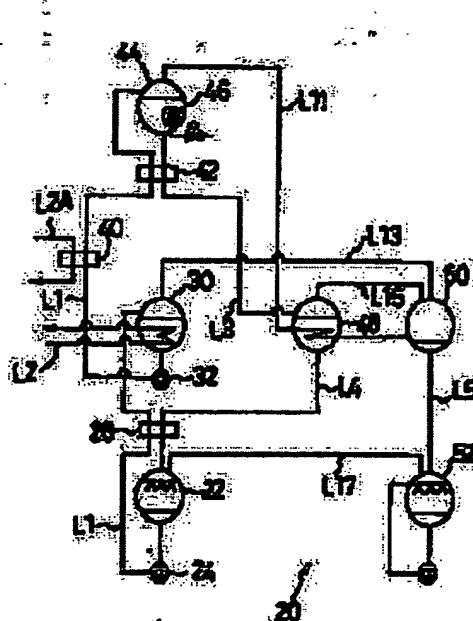
150 | [COMICS](#) | [INTERVIEW](#)

१५० वर्षीय

【四】 携熱交換器を有する機械冷温水機である。
携熱交換器を出て高温冷却水が交換器、高溫再生器へ向かう際の管道の温度レベルを上昇して、携熱利用効率及び冷却冷水機全体の效率を向上させる事が出来る機械冷温水機を提供する。

【認定手数】 取扱書(22)と、契約書(50)と

電気器 (3-2) と、高溫再生器 (4-4) と、低溫再生器 (4-8) を備えた多段式温水機において、暖炉送風が流れる導管ラインに熱交換再生器 (3-0) を介続し、該熱交換再生器 (3-0) で加熱されて回路再生された空気が流れる導管ライン上に、散熱フィンを設けた吸収熱交換器 (3-1) に接続する第1の接熱熱交換器 (4-0) が介設されている。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 吸収器と、冷却器と、高溫再生器と、低温再生器とを備えた吸収冷温水機において、吸収液が流れれる送波ラインに接熱交換器を介設し、該接熱交換器で加熱されて一部再生された吸収液が流れれる送波ラインには、該送波ラインを流れれる吸収液に接熱を投入する第1の接熱交換器を介設されている構造とする吸収冷温水機。

【請求項 2】 前記接熱交換器に通して吸収液を供給する送波ラインに、該送波ラインを流れれる吸収液に接熱を投入する第2の接熱交換器を介設した請求項1の吸収冷温水機。

【請求項 3】 前記吸収冷温水機は、吸収器から出た吸収液が低温再生器を経由してから低温再生器に入流する極に接熱され、そのいすれかが吸収冷温水機。

【請求項 4】 前記吸収冷温水機は、吸収器から出た吸収液が流れれる送波ラインが、高温再生器へ通する送波ラインと低温再生器へ通する送波ラインとに分岐し、高温再生器で加熱された吸収液が流れれる送波ラインと、低温再生器で加熱された吸収液が流れれる送波ラインとが合流して、吸収器に通する極に接熱され、そのいすれかが吸収冷温水機。

【請求項 5】 前記吸収冷温水機は、吸収器から出た吸収液が、接熱交換器及び低温再生器を経由してから高温再生器に入流する極に接熱され、そのいすれかが吸収冷温水機。

【請求項 6】 前記吸収冷温水機は、吸収器から出た吸収液が流れれる送波ラインが、高温再生器に通する送波ラインと低温再生器に通する送波ラインとに分岐し、高温再生器で加熱された吸収液が流れれる送波ラインが低温再生器に通する極に接熱され、そのいすれかが吸収冷温水機。

【請求項 7】 前記吸収冷温水機は、吸収器から出た吸収液が流れれる送波ラインが、高温再生器に通する送波ラインと低温再生器に通する送波ラインとに分岐し、高温再生器で加熱された吸収液が流れれる送波ラインが低温再生器に通する極に接熱され、そのいすれかが吸収冷温水機。

【請求項 8】 高温再生器からの冷媒と低温再生器で再生した冷媒熱点が流入する第1の接熱器と、接熱交換器で再生した冷媒熱点が流入する第2の接熱器とを有する請求項1のいすれかの吸収冷温水機。

【請求項 9】 吸収器及び接熱器が、吸収器に分割して構成されている請求項1-8のいすれかの吸収冷温水機。

【実用の属する技術分野】

【00-01】

【実用の属する技術分野】本発明は吸収冷温水機に関するもので、接熱交換器を備えた吸収冷温水機に関するものである。

【00-02】

【従来の技術】図4-2は、所謂「クリースフロー」タイプとして構成された従来の吸収式冷温水機を示している。図4-2において、吸収器2-2からポンプ2-4により送出された液体は、降波ラインL-9を通過し、低温送波冷温水機2-6を経由して接熱交換器3-0に入流する。接熱交換器3-0において、接熱ラインL-2を流れれる接熱保冷液(例えば温水)が保有する热量により再生が行われ、再生後の液体は、ポンプ3-2によりヘッドが付加される。そして、ポンプ3-2によりヘッドが付加された液体は、高温送波冷温水機4-2を介して高温再生器4-4に送られる。

【00-03】高温再生器4-4においては、例えばガス等の高質熱源による加熱(例えば、バーナ4-5による加熱)が行われ、再生した冷媒蒸気(水蒸気)は冷媒ラインL-1を流れ、低温再生器4-6を介して接熱器5-0(第1の接熱器)に送られる。そして、低温再生器4-6において、蒸気が保有する热量により吸収液が再生される。なお、接熱交換器3-0で再生した冷媒蒸気はラインL-1を介して接熱器5-0に流入し、低温再生器4-6で再生した冷媒蒸気はラインL-1を介して接熱器5-0に流入する。

【00-04】高温再生器4-4で加熱・蒸発された吸収液(中間温度液体)は、中間温度液体ラインL-3を経由して低温再生器4-6に入流し、低温再生器4-6で加熱・再生された後、高温液体ラインL-4を流れ、低温液体が水泵2-6を経由して、吸収器2-2に戻る。

【00-05】接熱器5-0で加熱した吸収液は、ラインL-1を経て接熱器5-2へ供給される。接熱器5-2で冷水(図示せず)を流れれる冷水から気化熱を取って蒸発した冷媒蒸気は、ラインL-1を経て、吸収器2-2へ流入する。

【00-06】図4-2の吸収冷温水機の特徴は、図4-3のデューリング図で示されている。図4-3のデューリング図において、点Wとから点H-1との間の範囲が接熱交換器3-0に入る加熱・再生過程であり、点H-1から点H-2の範囲が高温送波冷温水機4-2による加熱過程である。そして、点H-2で示す温度W'は再生温度を示している。しかし、図4-2の往來技術においては、ラインL-1を流れれる吸収液温度が低い方へシフトしているので、接熱交換器3-0を出て高温再生器4-4へ向かう吸収液の温度も高くなり、温度レベルも低くなっている。換算すれば、図4-2の往來技術では、接熱交換器3-0を出て温度レベルの高い吸収液(再生液)を、そのまま高温送波冷温水機4-2において高温再生器4-4へ投入してしまうので、吸収冷温水機の効率が低下する。

【00-07】図4-2の従来技術にかかる吸収冷温水機の作用を示すデューリング図である図4-3においては、上記した様に接熱交換器で加熱された後(点H-1)、点H-1と点H-2との間の領域に相当する温度上昇

【0011】高温冷却水交換器4-2により加熱される。そして、五H2よりも高温の領域(即ち再生器4-4における再生領域)に至るに必要な热量を、高温再生器で供給しなければならない。従って、高温再生器における燃費燃料消費量を計算しようとすれば、五H2を出来る限り高温側にシフトする必要がある。しかし、図4-2の往來技術では、上述の様に、排熱式再生器3-0を出て高温再生器4-4へ向かう吸収浴液の温度レベルが低いので、五H2を高温側にシフトするのは困難である。

【0012】図4-4は、図4-2とは別のタイプの往來技術を示している。この往來技術においては、高温冷却水交換器2-6と排熱式再生器3-0との間に領域J1-A1に排熱式交換器5-0を介在し、排熱ラインJ1-2の終点J2-0(排熱式再生器3-0で加熱した後の温排水が通過する部分)を流れ温排水が保有する热量を、該領域J1-2へ左端から吸収浴液を注入している。これにより、排熱式再生器3-0へ流入する吸収浴液の温度を上昇している。

【0013】しかし、図4-4の往來技術においても、排熱式再生器3-0を出て高温再生器4-4へ向かう吸収浴液の温度レベルは低く、五H2を高温側にシフトすることは困難である。

【0014】

(発明が解決しようとする問題)本発明は上述した往來技術の問題点に鑑みて開発されたものであり、排熱式再生器を有する他の冷却水機であって、排熱式再生器を出て高温冷却水交換器、高温再生器へ向かう吸収浴液の温度レベルを上昇して、排熱利用効率及び吸収冷温水機全体の効率を向上する事が出来る種々な吸収冷温水機を提供することを目的としている。

【0015】

【問題を解決したための手段】本発明の吸収冷温水機は、吸収器(2-2)と、排熱器(5-0)と、高圧器(2-2)と、高温再生器(4-4)と、低温再生器(4-6)とを備えた他の冷却水機において、吸収浴液が走る吸収ラインに排熱式再生器(3-0)を介在し、即排熱式再生器(3-0)で加熱されて一部再生された吸収浴液が走る吸収ラインには、該吸収浴液が走る吸収浴液に排熱を注入する第1の排熱式交換器(4-0)が介設されている事を特徴としている。

【0016】かかる構成を具備する本発明の吸収冷温水機によれば、排熱式再生器で加熱された吸収浴液は、第1の排熱式交換器において更に加熱され、吸収浴液中へ排熱が注入されるので、排熱式再生器で加熱された吸収浴液の温度レベルが高温側へシフトする。そして、排熱の利用効率が、往來技術に比較して、確かに向上するのである。この結果、本発明により高温再生器における加熱量が少なくて済み、高効率の運営費が算出されるので、吸収冷温水機の効率が向上する。

【0017】本発明において、前記排熱式再生器(3-0)に注湯して吸収浴液を供給する吸収ラインに、該浴

液ラインを流れる吸収浴液に排熱を注入する第2の排熱式交換器(6-0)を介設するのが好ましい。(図3-5-7、9、11、13、15、17、19、21、23、25、27、29、31、33、35、37、39、41)。

【0018】かかる構成を具備する本発明によれば、排熱式再生器内の吸収浴液温度が上昇し、再生熱量が増加する。それと共に、排熱式再生器で排熱を供給した後の温排水が保有する热量を、吸収冷温水を処理する吸収浴液に対して投入する事となるので、排熱の利用効率が極めて高くなり、吸収冷温水機全体の効率も向上するのである。

【0019】本発明の実施に際して、前記吸収冷温水機は、吸収器から出した吸収浴液が高温再生器を経由してから高温再生器に注入する様に構成することが出来る(図1-3-2、22-25)。換言すれば、本発明は所謂シリーズ・フロータイプの吸収冷温水機に適用可能である。

【0020】また、前記吸収冷温水機は、吸収器から出した吸収浴液が、排熱式再生器へ通ずる吸収ラインと高温再生器へ通ずる吸収ラインとに分岐し、高温再生器で加熱された吸収浴液が走る吸収ラインと併せて、吸収器へ通ずる様に構成することが出来る(図4-3、図20-29)。換言すれば、本発明は所謂パラレル・フロータイプの吸収冷温水機に適用する事が可能なのである。

【0021】さらに、前記吸収冷温水機は、吸収器から出した吸収浴液が、排熱式再生器及び低温再生器を経由してから高温再生器に注入する様に構成することが出来る(図1-0、1-1、3-0、31)。換言すれば、本発明は所謂リバース・フロータイプの吸収冷温水機に適用可能である。

【0022】そして、前記吸収冷温水機は、排熱式再生器及び低温再生器を経由した吸収浴液が走る吸収ラインが、高温再生器へ通ずる吸収ラインと吸収器へ戻る吸収ラインとに分岐する様に構成可能である(図1-2、1-3、3-2、3-3)。換言すれば、本発明は所謂リバース・パラレル・フロータイプの吸収冷温水機に適用可能である。

【0023】これに加えて、前記吸収冷温水機は、吸収器から出した吸収浴液が走る吸収ラインが、高温再生器に通ずる吸収ラインと低温再生器に通ずる吸収ラインとに分岐し、高温再生器で加熱された吸収浴液が走る吸収ラインが低温再生器に通ずる様に構成することが出来る(図1-4-19、3-4-39)。換言すれば、本発明は所謂シリーズ・パラレル・フロータイプの吸収冷温水機に適用可能である。

【0024】また本発明は、高温再生器からの冷媒と低温再生器で発生した冷媒蒸気とが互換する第1の吸収器

(S.O.) と、精熱交再生器で発生した冷却空気が送入する第2の蒸発器 (7.D) とを有する構造であることが可能である。(図20、21、40、41)。かかる構成を具備する本発明によれば、第2の蒸発器を設けることにより、精熱交再生器30における再生効率が向上し、精熱利用効率が向上する。

(0021) 本発明の実施に照して、吸収器 (2.2L、2.2H) 及び蒸発器 (5.2L、5.2H) を、精熱器 (例えば2.R) に分離して構成しても良い(図22-41)。この様に、下部を複数段 (例えば2段) に分割して構成することにより、吸収冷温水槽の効率を更に向上することが出来る。

[0022]

【実施の実施の規定】

(0023) 以下、図1-図4-Tを参照して、本発明の実施の実施について説明する。なお、図示の実施形態において、上記したのと同様な素材については、同様な符號が付されている。

(0024) 図1において、全体を符号2.0で示す本発明の吸収式冷温水槽は、所蔵「シリーズフロー」タイプとして構成されている。吸収器2.2からポンプ241により送出された液体流は、高圧縮ライン1.1を経過し、高圧縮熱交換器2.5を経由して精熱交再生器3.0に入れる。精熱交再生器3.0において、精熱ライン1.2を経る精熱保有地体 (例えば温排水) が保有する热量により再生が行われ、再生後の溶液は、ポンプ3.2によりヘッドが付加される。

(0025) ポンプ3.2によりヘッドが付加された溶液は、精熱熱交換器4.0 (図1の精熱熱交換器) において、精熱ライン1.2Aを経る精熱保有地体 (例えば温排水) が保有する热量が投入される (頭部-精熱交換器)。ここで、精熱ライン1.2と精熱ライン1.2Aは同一の精熱器からの温排水が高圧縮の精熱ラインであり、図1の温排水レベルにある。精熱熱交換器4.0で精熱が投入された溶液は、高圧縮冷温水槽4.2を介して高圧再生器4.4に送られる。

(0026) 高圧再生器4.4においては、例えばガス等の高圧供給による加熱 (例えば、バーナー4.0による加熱) が行われ、発生した高圧蒸気 (水蒸気) は精熱ライン1.1を流れ、高圧再生器4.4を介して精熱器3.0に送られる。そして、高圧再生器4.4において、蒸気が保有する热量により冷温溶液が再生される。なお、精熱交再生器3.0で発生した冷却空気はライン1.13を通じて精熱器3.0に入り、高圧再生器4.4で発生した冷却空気はライン1.13を通じて精熱器3.0に送入する。

(0027) 高圧再生器4.4で加熱・発生された吸収溶液 (中間温度W0) は、中間温度冷温水槽ライン1.13を通り、高圧再生器4.4へ送入する。この溶液が保有する热量により、高圧冷温水槽交換器4.2により、精熱ライン1.1を経る吸収溶液に投入される。そして、高圧再生器4.4

で加熱・再生された後の吸収溶液 (高温度冷温水) は、高温度冷温水ライン1.4を流れ、低溫冷温水交換器2.6を経由して、吸収器2.2に送される。

(0028) 図1において、ライン1.5は精熱器3.0で発生した空相冷温気を蒸発器5.2へ供給するための液相冷温气ラインである。また、ライン1.7は、蒸発器5.2で冷温水ライン (図示せず) を流れる冷水から民化熱を奪って蒸発した冷却空気が送れる冷却空気ラインであり、吸収器2.2へ導通している。

(0029) 図1の実施形態によれば、精熱交再生器3.0において加熱・再生された吸収溶液は、精熱熱交換器4.0で (精熱ライン1.2Aの精熱により) 加熱され、精熱熱交換器が施された後で、高圧冷温水槽交換器4.2で加熱されて高溫再生器4.4に送入する。ここで、前述した様に、精熱交再生器3.0を具備する図1の吸収冷温水槽2.0では、ライン1.1を流れる吸収溶液温度が高いから、シフトしており、精熱交再生器3.0を出て高溫再生器4.4へ向かう吸収溶液の温度も低くなり、温度レベルも低くなっている。そして、精熱交再生器3.0を出た温度レベルの低い吸収溶液 (精熱液) を、高壓冷温水槽交換器4.2を経由して高溫再生器4.4へ投入すれば、吸収冷温水槽の効率が低下してしまう。これに対して、図1の実施形態では、精熱交再生器3.0で加熱された吸収溶液は、精熱熱交換器4.0において加熱される。ここで、上述した通り、精熱交再生器3.0を出た吸収溶液の温度レベルが比較的低いであるため、精熱ライン1.2とから精熱熱交換器4.0を介して温溶液中へ多量の温損熱が投入される。その結果、精熱交再生器で加熱・再生された吸収溶液の温度レベルが上昇する。それと共に、精熱の利用効率が、従来技術に比較して、著しく向上する。

(0030) 上記した作用効果をさらに明確にするため、図1との比較例にかかる吸収冷温水槽の作用を示すデューリング線図である図4-3と、図1の実施形態にかかる吸収冷温水槽の作用を説明するデューリング線図である図4-3とを対比化して説明する。

(0031) 案件の吸収冷温水槽の作用を示す図4-3において、デューリング線図上で点W₀と点H₁との間の領域が、精熱交再生器3.0により加熱される領域である。そして、図4-3で示す案件の吸収冷温水槽においては、精熱交再生器で加熱された後 (点H₁)、点H₁と点H₂との間の領域に相当する温度上昇分だけ、高壓冷温水槽交換器4.2により加熱される。そして、点H₂よりも高温の領域 (高壓再生器4.4における再生領域) に至るのと異なる热量が、高壓再生器で加熱される。

(0032) これに対して、図1の吸収冷温水槽では、図2のデューリング線図において、点W₀と点W₁との間の領域が精熱交再生器3.0により加熱された後で、精熱交再生器出口温度に相当する点W₁と、精熱温度W_Hに相当する点H₁との間の領域に相当する热量が、精熱熱交換器4.0 (図1) により投入される。すし

て、高温送波熱交換器 4-2 (図 1) で加熱されるのは、
排熱熱交換器 4-0 で加熱された気 (点 H-1P) と、点 H-
2P との間の領域である。すなわち、排熱熱交換器 4-0
で加熱される領域である点 W-1、点 H-1P 領域の領域に相
当する熱量だけ)。図 1 の実施形態では (排熱再生器 3-
0 で加熱された吸収送波の) 温度レベルが上昇し、排熱
を有効利用しているのである。その結果、高温再生器 4-
0 で加熱する熱量が少なくて良くなり、吸収冷凍水槽の
効率が向上するのである。

【003-3】図 3 で示す吸収冷凍水槽は、本発明の第 2
実施形態にかかるものである。この第 2 実施形態は、図
1、図 2 で説明した第 1 実施形態にかかる吸収冷凍水槽
-20 を構成する構成を具備している。但し、図 3 にお
いて、排熱ライン L-1 の、高温送波熱交換器 2-0 と排
熱再生器 3-0 との間の領域 L-1-A には、第 2 の排熱
熱交換器 5-0 が介絶されており、第 2 の排熱熱交換器 5-
0 は、排熱ライン L-2 により単独には、排熱再生器 3-0
で加熱した後の温排水が通過する領域 L-20) を流れ
る温排水が保有する熱量を、当該領域 L-1-A を流れ
る吸収送波に投入するのに設けられている。

【003-4】第 2 の排熱熱交換器 5-0 を抜けた結果、排
熱再生器 3-0 の内の吸収送波温度が上昇し、再生熱氣量
が増加する。それと共に、排熱再生器 3-0 で排熱を供
給した後の温排水が保有する熱量を、さらに吸収送波に投
入する事となるので、排熱の利用効率が高めて高い、な
り、吸収冷凍水槽全体の効率も向上するのである。その
他の構成及び作用効果については、第 1 実施形態と同様
である。

【003-5】図 4 は、本発明の第 3 実施形態にかかる吸
収冷凍水槽を示している。図 1-図 3 で示す吸収冷凍水
槽は、排熱再生器 3-0 および排熱熱交換器 4-0 は、吸収
送波から排熱送波の低温再生器 4-4 に通する吸収送波 L-
1 に介絶されている。これに対して、図 4 の実施
形態では、高温再生器 4-4 で加熱・通路された吸収送波
は、排熱ライン L-3 を流れ、排熱再生器 3-0 に投入され
る。排熱再生器 3-0 に流入した吸収送波は、排熱ライ
ン L-2 から投入される排熱により再生・過熱され、吸波
ライン L-4 を通過して、低温再生器 4-4 に流入する。こ
こで、吸波ライン L-4 に排熱熱交換器 4-0 (第 1 の排
熱熱交換器) が介絶されており、排熱ライン L-2A (排
熱ライン L-2 と同一温度レベルの排熱ライン L-2) から供給
される熱量により、吸波ライン L-4 を流れれる吸収送波は、
加熱される (即ち、排熱熱交換)。

【003-6】この第 3 実施形態によれば、第 1 実施形態
と同様に、排熱熱交換器 4-0 を介して投入される熱量の
みだけ排熱を有効利用する事が出来て、吸収冷凍水槽の
効率がその分だけ向上する。その他の構成及び作用効果
については、第 1 実施形態と同様である。

【003-7】図 5 は本発明の第 4 実施形態を示してい
る。図 5 で示す第 4 実施形態は、図 4 の第 3 実施形態と

極めて同様の構成を具備している。図 5において、吸波ラ
イン L-3 の、高温送波熱交換器 4-2 と排熱再生器 3-0
との間の領域 L-3-1 には、第 2 の排熱熱交換器 6-0 が
介絶されている。第 2 の排熱熱交換器 6-0 は、排熱ライ
ン L-2 で示す領域 (排熱再生器 3-0 で加
熱した後の温排水が通過する領域) を流れれる温排水が保
有する熱量を、吸波ライン L-3 の領域 L-3-1 を流れれる
吸収送波に投入するために設けられている。

【003-8】第 2 の排熱熱交換器 6-0 を抜いた結果、排
熱再生器 3-0 内の吸収送波温度が上昇し、再生熱氣量
が増加する。それと共に、排熱再生器 3-0 で排熱を供
給した後の温排水が保有する熱量を、更に吸収送波に投
入する事となるので、排熱の利用効率がさらに改善さ
れ、吸収冷凍水槽全体の効率も向上するのである。その
他の構成及び作用効果については、図 4 の実施形態と同
様である。

【003-9】図 1-図 5 は、所謂「シリースフロー」タ
イプの吸収冷凍水槽について本発明を適用した実施形態
である。これに対して、図 6-図 9 は、所謂「パラジル
フロー」タイプの吸収冷凍水槽について本発明を適用し
た実施形態である。

【004-0】図 6 は本発明の第 5 実施形態を示してい
る。吸収器 2-2 から出た吸収送波は、ポンプ P-1 により入
口ドアを介して吸波ライン L-1 を流れ、高温送波熱
交換器 4-2 を経由した後、分岐点 P-1において、高温再
生器 4-4 に通路するライン L-1-1 と、排熱再生器 3-0
に通路するライン L-1-2 とに分岐する。ライン L-1
-2 を流れれる吸収送波は、高温送波熱交換器 4-2 を介して
高温再生器 4-4 へ流入し、既述・過熱された後、吸波ラ
イン L-3 を流れ。

【004-1】ライン L-1-2 を流れれる吸収送波は、排熱
再生器 3-0 において、排熱ライン L-2 から排熱投入され
た排熱により、即ち、再生・過熱され、吸波ライン L-1
-2 を流れ、低温再生器 4-4 に流入する。ここで、
吸波ライン L-1-2 には排熱熱交換器 4-0 (第 1 の排
熱熱交換器) が介絶されており、排熱熱交換器 4-0 は、
吸波ライン L-1-2 が流れれる吸収送波に対して、排熱
ライン L-2 へ流れれる排熱 (排熱ライン L-2 と同一温度
レベルの排熱) を投入して加熱する。これにより、低溫
再生器 4-4 の流入する吸収送波の温度が上昇し、再生熱
氣量が増加する。

【004-2】低温再生器 4-4 で加熱・再生・過熱された
吸収送波は吸波ライン L-1-2 へ流れ、吸波ライン L-1
-2 には、合流点 P-2において、高温再生器 4-4 から
の吸波ライン L-3 と合流して吸波ライン L-4 となり、吸
波器 2-2 へ戻る。

【004-3】この実施形態によれば、低温再生器 4-4 の
流入する吸収送波の温度が上昇し、再生熱氣量が増加す
る。また、排熱の利用効率及び吸収冷凍水槽全体の効率
が上昇する。その他の構成及び作用効果については、第

1実施形態と同様である。

【0044】図7は本発明の第6実施形態を示している。この第6実施形態は、図6の第5実施形態と極端同じ構成を有している。但し、図7においては、分歧点P1と精熱交換器3.0とも直通する分歧管送液ラインL1-2には、第2の精熱交換器6.0が介設されている。第2の精熱交換器6.0は、精熱ラインL2より詳細には、精熱交換器3.0で加热した後の温排水が直通する精熱ラインL20)を流れる温排水が保有する热量を、精熱ラインL1-2を流れる精溶液に投入するのに駆けられている。

【0045】第2の精熱交換器6.0を設けた結果、精熱交換器3.0内の精溶液温度が上昇し、再生空気量が増加する。それと共に、精熱交換器3.0で精熱を供給した後の温排水が保有する热量を、更に精熱送液(精溶液)に投入する事となるので、精熱の利用効率がさらに高まり、温排水温水機全体の効率も向上するのである。そのため構成及び作用効果について、図6の実施形態と同様である。

【0046】図8は、本発明の第7実施形態にかかる吸収冷温水機を示す。図6、図7で示す実施形態(第5実施形態、第6実施形態)では、精溶液ラインL1の分歧点P1よりも精熱交換器4.0側の精熱の送液ラインに、精熱交換器3.0、精熱交換器4.0が介設されている。これに対して、図8の実施形態では、精溶液2.2からの精溶液ラインL1において、分歧点P1よりも再生器2.2側の精熱の送液ラインに精熱交換器3.0、精熱交換器4.0が介設されている。これにより、精溶液ラインL1を流れる精溶液に対して、精熱が十分に投入され、精熱の利用効率、温排水温水機全体の効率が向上されるのである。

【0047】次に、精溶液ラインの分歧点P1において、高温再生器4.4へ直通するラインL1-1と、低温再生器4.6へ直通するラインL1-2とに、分歧して、一方で、高温再生器4.4で加热・温排水が送液ラインL1-2を流れ、低温再生器4.6で加热・温排水された精溶液は精溶液ラインL1-1へ流れ、合流点P2にて合流して、精溶液2.2へ戻る。その他の構成及び作用効果は、図1-図7の実施形態と同様である。

【0048】図9は本発明の第8実施形態を示す。この第8実施形態は第7実施形態と極端同じ構成を有しているが、図9においては、精溶液ラインL1の低温送液熱交換器2.0と精熱交換器3.0との間の精熱ラインL1Aには、第2の精熱交換器6.0が介設されている。第2の精熱交換器6.0は、精熱ラインL2より詳細には、精熱交換器3.0で加热した後の温排水が直通する精熱ラインL20)を流れる温排水が保有する热量を、精溶液ラインL1Aを流れる精溶液に投入するのに駆けられている。第2の精熱交換器6.0を設けた結果、精熱交換器3.0内の精溶液温度が上昇し、再生空気量が増加

し、それと共に、精熱の利用効率がさらに改善され、温排水温水機全体の効率も向上する。その他の構成及び作用効果については、図6の第7実施形態と同様である。

【0049】図10、図11は、本発明を所要「リバースフロー」タイプの吸収冷温水機に適用した実施形態を示している。図10で示す本発明の第9実施形態にかかる吸収冷温水機においては、吸収品2.2を出てポンプ2.4でヘッドを付加された精溶液は、精溶液ラインL1を走れる。この、精溶液ラインL1は、低温送液熱交換器2.0、精熱交換器3.0、精熱交換器4.0を介して、温排水器4.4に直通している。高温再生器4.6で加热・温排水された精溶液は、精溶液ラインL1を流れ、ポンプ2.6でヘッドが付加され、低温送液熱交換器2.0を経由して高温再生器4.4へ直通する。高温再生器4.4で加热・温排水された精溶液は、精溶液ラインL3を経て吸収器2.2へ戻される。

【0050】高温再生器4.4に供給される精溶液は、精熱交換器3.0で加热され、一回の再生した後、さらに精熱交換器6.0において精熱ラインL2Aからの精熱(精熱交換器3.0)に供給される精溶液L2の精熱と同一温度レベル(精熱)により加热される。そのため、低温再生器4.6内に流入する精溶液の温度レベルが往常のものに比較して高温となる。そのため、精熱の利用効率が改善され、吸収冷温水機全体の効率も向上する。その他の構成及び作用効果は、図1-図9の実施形態と同様である。

【0051】図11は本発明の第10実施形態にかかる吸収冷温水機であり、図10で示すものと極端同様の構成を具備している。しかし、図11の吸収冷温水機においては、精溶液ラインL1の低温送液熱交換器2.0と精熱交換器3.0との間の精熱ラインL1Aには、精溶液ラインL1より詳細には、精熱交換器3.0で加热した後の温排水が直通する精熱ラインL20)を流れ、温排水が保有する热量を、精溶液ラインL1Aを流れる精溶液に投入するため、第2の精熱交換器6.0が介設されている。この第2の精熱交換器6.0を設けた結果、精熱交換器3.0へ供給される精溶液温度が上昇し、再生空気量が増加する。そして、精熱の利用効率がさらに改善され、吸収冷温水機全体の効率も向上する。その他の構成及び作用効果については、図10の実施形態と同様である。

【0052】図12、図13は、本発明を所要「リバースパラレルフロー」タイプの吸収冷温水機に適用した実施形態を示している。図12で示す本発明の第11実施形態にかかる吸収冷温水機においては、吸収品2.2を出た精溶液は、精溶液ラインL1を流れ、低温送液熱交換器2.0、精熱交換器3.0、精熱交換器4.0を介して、温排水器4.4に入する。

【0053】温排水器4.4で加热・温排水された精溶液は精溶液ラインL1を流れ、分歧点P1で精溶液ラインL1-1とL1-2とに分岐する。精溶液ラインL1-1を

流れれる吸収波は、ポンプ62でヘッドが付加され、高温送波交換器42を経由して高温再生器44へ通達する。高温再生器44で加熱・温縮された吸収波は、送波ラインL3を流れ、一方、送波ラインL6-2は、合流点P-2で送波ラインL3を合流し、送波ラインL6となり、吸収器22へ戻される。

【0054】図10、図11の実施形態と同様に、高温再生器48に供給される吸収波は、精熱式再生器30で加熱され、一部が再生した後、さらに精熱熱交換器40において精熱ラインL2Aからの精熱（精熱式再生器30に供給される精熱ラインL2の精熱と同一温度レベルの精熱）により加熱される。そのため、高温再生器48内に流入する吸収波の温度レベルが従来のものに比較して高温となる。その結果、精熱の利用効率が改善され、吸収式温水機全体の効率も向上する。その他の構成及び作用効果は、図1-図11の実施形態と同様である。

【0055】図13は本発明の第12実施形態にかかる吸収式温水機であり、図1-4で示すとのと概略同様の構成を具備している。これに加えて、図13の吸収式温水機においては、精熱送波ラインL1の低温送波熱交換器26と精熱式再生器30との間に精熱ラインL1Aには、精熱ラインL2の精熱L2O（精熱式再生器30で加熱した後の温排水が温縮する精熱）を有する温縮室を、精熱送波ラインL1Aを経る精密室に投入するため、第2の精熱熱交換器60が介設されている。第2の精熱熱交換器60は、精熱式再生器30及び精熱熱交換器40を経由する以前に分岐している。

【0056】精熱の利用効率がさらに改善され、吸収式温水機全体の効率も向上する。その他の構成及び作用効果については、図11の実施形態と同様である。

【0057】図14は本発明の第13実施形態を示している。吸収器22を出た吸収波は、精熱送波ラインL1を流れ、低温送波熱交換器26、精熱式再生器30、精熱熱交換器40を通過する。そして、分岐点P-1にて、高温再生器44へ通達する送波ラインL1-1と、低温再生器48へ通達する送波ラインL1-2とに分岐する。

【0058】高温再生器44で加熱・温縮された吸収波は、精熱ラインL3を流れ、高温再生器48に流入する。そして、高温再生器44で加熱・温縮された吸収波は、精熱ラインL4を流れ、吸収器22へ戻る。

【0059】図14の実施形態においても、精熱送波ラインL1を経る吸収波は、精熱式再生器30で加熱され、一部再生した後、さらに精熱熱交換器40において精熱ラインL2Aからの精熱（精熱式再生器30に供給される精熱ラインL2の精熱と同一温度レベルの精熱）により加熱される。そのため、精熱送波ラインL1を經る

吸収波の温度レベルが従来のものに比較して高温となり、精熱の利用効率が改善され、吸収式温水機全体の効率も向上する。その他の構成及び作用効果は、図1-図13の実施形態と同様である。

【0060】図15は本発明の第14実施形態にかかる吸収式温水機であり、図1-4で示すとのと概略同様の構成を具備している。図15の吸収式温水機においては、精熱送波ラインL1の低温送波熱交換器26と精熱式再生器30との間に精熱ラインL1Aには、第2の精熱熱交換器60が介設されている。そして、第2の精熱熱交換器60においては、精熱ラインL2の精熱L2O（精熱式再生器30で加熱した後の温排水が温縮する精熱）を有する。温排水が保有する熱量が、前記精熱送波ラインL1Aを経る吸収波に投入される。第2の精熱熱交換器60を経た結果、精熱式再生器30へ供給される吸収波温度がさらに上昇して再生波流量が増加し、精熱の利用効率がさらに改善され、吸収式温水機全体の効率も向上する。その他の構成及び作用効果については、図1-4の実施形態と同様である。

【0061】図14、図15の実施形態では、精熱送波ラインL1は精熱式再生器30及び精熱熱交換器40を経由した後に分岐している。これに対して、図16で示す第15実施形態においては、精熱送波ラインL1は、精熱式再生器30及び精熱熱交換器40を経由する以前に分岐している。図16において、精熱送波ラインL1は分岐点P-1において、高温再生器44へ通達するラインL1-1と、精熱式再生器30へ通達するラインL1-2とに分岐している。

【0062】高温再生器44で加熱・温縮された吸収波は、ラインL1-2を流れ、精熱式再生器30に流入する。請目すれば、分岐点P-1で分岐した吸波は、精熱式再生器30で合流している。そして、精熱式再生器30において、精熱ラインL2から精熱を投入されて、加熱され、一部再生する。

【0063】精熱式再生器30で加熱・温縮された吸収波は、ラインL1-1-2を流れ、低温再生器48に流入する。ラインL1-1-2は精熱熱交換器40が介設されており、この精熱熱交換器40では、精熱ラインL2の精熱（精熱ラインL2の精熱と同一温度レベルの精熱）が投入される。

【0064】低温再生器48で加熱・温縮された吸波は、ラインL1-2を流れ、吸収器22に戻る。

【0065】図15の実施形態においても、高温再生器44に供給される吸収波は、精熱式再生器30で加熱され、一部再生されると、精熱熱交換器40において精熱ラインL2へからの精熱により加熱される。そのため、高温再生器44内に流入する吸収波の温度レベルが上昇し、精熱の利用効率が改善され、吸収式温水機全体の効率も向上する。その他の構成及び作用効果は、図1-図13の実施形態と同様である。

【0056】図17は本発明の第1の実施形態にかかる構成冷温水機であり、図16で示すものと構成部品の構成を異なっている。図17の構成冷温水機によれば、分歧点P1からラインL1-1を経て高溫再生器30にて加熱・過熱された熱収支液は、ラインL3を通り、合流点P2で、分歧点P1から分歧した他のラインL1-2と合流する。そしてラインL1-2を経て、相熱式再生器30に通路する。

【0057】合流点から相熱式再生器30に通路するラインL1-2には、他の相熱式交換器50が介接されており、相熱ラインL2(より詳細には、相熱式再生器30にて加熱した後の温排水が通過する領域L20)を流れれる温排水が保有する熱量を、当該ラインL1-2を経て過熱冷温水機に投入している。この第2の構成冷温水機50が介接された結果、相熱式再生器30へ供給される温排水の温度が上昇し、再生空気量が増加し、相熱の利用効率がさらに改善され、相熱式冷温水機全体の効率も向上する。その他の構成及び作用効果については、図16の実施形態と同様である。

【0058】図18の第1の実施形態は、図15の実施形態と構成部品の構成を異なっている。ここで、図18の実施形態においては、高溫再生器44にて加熱・過熱された熱収支液は、ラインL3を経て相熱式再生器30に通入している。これに対して、図16の第1の実施形態によれば、高溫再生器44にて加熱・過熱された熱収支液は、ラインL3を流れると、ラインL3は相熱式再生器30に通路せず、高溫再生器44に通路している。

第2にすれば、図18の実施形態では、ラインL1-1を経て高溫再生器44にて加熱・過熱された熱収支液と、ラインL1-2を経て相熱式再生器30及び構成冷温水機50にて加熱された熱収支液とは、高溫再生器44にて合流する。その他の構成及び作用効果は、図16の実施形態と同様である。

【0059】図19の第2の実施形態は、図18の実施形態に構成冷温水機50を付加したものである。より詳細に述べると、分歧点から相熱式再生器30に通路するラインL1-2に構成冷温水機50が介接されており、相熱ラインL2の構成L20(相熱式再生器30にて加熱した後の温排水が通過する領域)を流れれる温排水が保有する熱量を、ラインL1-2を経る熱収支液に投入している。この第2の構成冷温水機50を経た結果、相熱式再生器30へ供給される温排水の温度が上昇し、再生空気量が増加し、相熱の利用効率がさらに改善され、相熱式冷温水機全体の効率も向上する。その他の構成及び作用効果については、図17の実施形態と同様である。

【0060】図20は、本発明の第2の実施形態を示す。この実施形態は、図1の実施形態にかかる「シリーズフロー」タイプの実施形態を実現したものである。相熱ラインL1-1に介接された相熱式再生器30における

相熱ラインL2を流れれる相熱保有流体(例えば温排水)が保有する熱量により再生された気相冷媒(水蒸気)が流れれる冷媒蒸気ラインL3は、第2の分歧器70に通路している。そして、第2の分歧器70で分歧した気相冷媒は、冷媒ラインL7を流れ、ラインL3と共に冷温再生器30へ供給される。

【0071】この第2の分歧器70を経ることにより、相熱式再生器30における再生効率が向上し、相熱利用効率が向上する。また、上述した実施形態と同様に、相熱式再生器30にて加熱された熱収支液は、相熱式交換器40において加熱され、相熱の利用効率が従来技術に比較して向上し、相熱式冷温水機全体の効率も向上する。その他の構成・作用効果については、図1の第1実施形態と同様である。

【0072】図21は、本発明の第2の実施形態を示している。図21の実施形態は、他の構成冷温水機50を有している点で、図20の実施形態とは異なっている。図21における第2の構成冷温水機50は、構造段階L1-1より、低溫冷温水機26と相熱式再生器30との間に構成L1-1-Aを介接されている。そして第2の構成冷温水機50は、構熱ラインL2(より詳細には、構熱式再生器30にて加熱した後の温排水が通過する領域L20)を流れれる温排水が保有する熱量を、当該構成L1-1-Aを経る構造部に投入している。

【0073】第2の構成冷温水機50を経た結果、構熱式再生器30内の温排水温度が上昇し、再生空気量が増加する。それと共に、相熱の利用効率が極めて高くなり、相熱式冷温水機全体の効率が向上する。その他の構成及び作用効果については、図20の実施形態と同様である。

【0074】図22の実施形態は本発明の第21実施形態であり、図1の第1実施形態における下部部分(底盤、床及び底板部)を2段に構成した構成冷温水機にかかる実施形態である。図22においては、下部部分は、底圧側熱交換器22-Lと、高圧側熱交換器22-Hと、底圧側熱発器52-Lと、高圧側熱発器52-Hと、底圧側熱発器52-Lと底圧側熱交換器22-Lとを通過する冷媒蒸気ラインL17-Lと、底圧側熱発器52-Lと高圧側熱発器52-Hと高圧側熱交換器22-Hとを通過する冷媒蒸気ラインL17-Hと、底圧側熱発器52-Lと高圧側熱発器52-Hとを通過するラインL22とを備えている。

【0075】図22の実施形態によれば、下部部分を2段(底板部)に構成した結果、相熱式冷温水機の効率が更に向上している。その他の構成・作用効果は、図1の実施形態と同様である。

【0076】図23は本発明の第22実施形態を示すものであり、この実施形態は図3の実施形態の下部を2段に構成したものである。この実施形態の下部部分の構成及び作用効果は図22の実施形態と同様であり、下部以

外の部分の構成・作用効果は、図3の実態彩色と同様である。

(0.077) 図24は本発明の第23実施形態を示すものであり、この実施形態は図4の実施形態の下部を2段に構成したものである。この実施形態の下部部分の構成及び作用効果は図22、図23の実施形態と同様であり、下部以外の構成・作用効果は、図4の実施形態と同様である。

(10.7日) 図25は本実験の第2-4実験結果を示すものであり、この実験結果は図5の実験形態の下顎部を鼻に接続したものである。この実験結果の下顎部分の構成及び作用効果は図22-図24の実験形態と同様であり、下顎以外の構成・作用効果は、図5の実験形態と同様である。

(図ロフ-0) 図2-3は本実験の第2次実験結果を示すものであり、この実験結果は図6の実験結果の下部を2段に構成したのである。この実験結果の下部部分の構成及び作用用法は図2-2-図2-3の実験結果と同様であり、下部以外の構成・作用効果は、図6の実験結果と同様である。

[図20-21] 図2.7は本実験の第2次実験結果を示したものであり、この実験結果は図2.7の実験結果の下部を切り出したものである。この実験結果の下部部分の構成及び作用効果は図2.2-図2.5の実験結果と同様であり、下部以外の構成・作用効果は、図2.1の実験結果と同じである。

100-8-13 図2と図3は本発明の第2の実施形態を示すものであり、この実施形態は図2の実施形態の下顎を2段に構成したとのである。この実施形態の下顎部分の構成及び作用効果は図2と同一であるが、図3の実施形態と同様であり、下顎以外の構造・作用効果は、図2の実施形態と同様である。

1.0.2.2 図2-2は本研究の第2章実験結果を示すものであり、この実験結果は図2-2の実験結果の下限を2段に越えたものである。この実験結果の下限部分の構成は(1)実験結果と図2-2-図2-2の実験結果と構成であり、下限以外の構成・作用的属性は、図2-2の実験結果と同様である。

[図 9-3] 図 3-D は本実験の第 2 の実験結果を示すものであり、この実験結果は図 1-D の実験結果の下顎を左右に移動したものである。この実験結果の下顎部分の結果及び作用結果は図 2-D の第 2 の実験結果と同様であり、下顎以外の移動・作用の結果は、図 1-D の実験結果と同じである。

[100-84] 図 9・比較試験の第3回実験結果を示す。この実験結果は図 9 の実験結果の下部を 2 番に構成したものである。この実験結果の下部部分の構成及び作用効果は図 9-2・図 9-3 の実験結果と同様である。下部以外の構成・作用効果は、図 9-1 の実験結果と

[0065] 図32は本実用第3-1実施形態を示すものであり、この実施形態は図1-2の実施形態の下限を2枚に構成したものである。1枚の実施形態の下限部分の構成及び作用効果は図2-1～図3-1の実施形態と同様であり、下限以外の構成・作用効果は、図1-2の実施形態と同様である。

【図3-6】図3-3は本説明の第3章実験形態を示すものであり、この実験形態は図1-3の実験形態の下顎を2点に構成したものである。この実験形態の下顎部分の構成及び作用効果は図2-2～図3-2の実験形態と同様である。下顎以外の構成・作用効果は、図1-3の実験形態と同様である。

【0087】図34は本発明の第3-3実施形態を示すものであり、 γ の実施形態は図14の実施形態の下部を2倍に拡大したものである。この実施形態の下部部分の構成及び作用効果は図22-図33の実施形態と同様であり、下部以外の構成・作用効果は、図14の実施形態と同様である。

[0033] 図33は本発明の第3.4実施形態を示すものであり、この実施形態は図1-3の実施形態の下顎を背面に構成したものである。この実施形態の下顎部分の構成及び作用効果は図1-2-図3-4の実施形態と同様であり、下顎以外の構成・作用効果は、図1-3の実施形態と同様である。

[10069] 図3-6は本実験の第3-6実験形態を示すものであり、この実験形態は図1-6の実験形態の下限を2段に増加したものである。この実験形態の下限部分の構成及び作用効果は図2-2～図3-5の実験形態と同様であり、下限以外の構成・作用の風は、図1-5の実験形態と同様である。

「00-001 図 3.7」は本実験の第 3 回実施形態を示すものであり、この実施形態は図 1-7 の実施形態の下限を 2 倍に増やしたものである。この実施形態の下限部分の構成及び作用効果は図 2-2「図 3.6」の実施形態と同様である。下限以外の構成・作用効果は「図 1-7」の実施形態と同様である。

[図 0.9.1] 図 3.8 は本実験の第 3.7 実施形態を示すものであり、この実施形態は図 7.8 の実施形態の下限をもとに構成したものである。この実施形態の下限部分の構成及び作用効果は図 2.2・図 3.7 の実施形態と同様である。下限以外の構成・作用効果は、図 1.8 の実施形態と同様である。

[図10-2] 図10-2は本実験の第3回実験形態を示すものであり、この実験形態は図1-2の実験形態の下部をさらに縮小したものである。この実験形態の下部部分の構成及び作用の対象は図1-2、図1-3の実験形態と同様である。下部以外の構成・作用対象は、図1-9の実験形態と

(00-93) 図40日本発明の第39実施形態を示すも、
日本、この実施形態は图22の実施形態の下部に、

部に構成したものである。この実施形態の下部部分の構成及び作用効果は図22-図39の実施形態と同様であり、下部以外の構成・作用効果は、図20の実施形態と同様である。

【00094】図41は本発明の第40実施形態を示すものであり、この実施形態は図21の実施形態の下部を2段に構成したものである。この実施形態の下部部分の構成及び作用効果は図22-図40の実施形態と同様であり、下部以外の構成・作用効果は、図21の実施形態と同様である。

【00095】なお、図示の実施形態はあくまでも例示であり、本発明の技術的範囲を限定する要旨の記述ではない旨を付記する。

【00096】

【実現の効果】以上説明した様に、精熱交換器を具備する本発明の吸収冷温水機では、吸収冷温水の温度が低い分岐シートしており、温度レベルも低くなっているが、精熱交換器で加熱された吸収冷温水は、精熱交換器（図1の精熱交換器：図示の実施形態において符号40で示す）において加熱され、当該吸収冷温水に対して精熱から常に投入される。そのため、精熱交換器を出て高溫冷熱交換器・高溫再生器へ向かう吸収冷温水の温度レベルを上昇して、高溫再生器で加熱するべき熱量を均減し、高溫再生器で還流される（ガス、高圧蒸気、その他の）高溫過熱の消費量を抑制することが出来る。また、精熱の利用効率が、従来技術に比較して、確かに向上する。そして、吸収冷温水機全体の効率を向上することが出来るのである。

【図面の概要と説明】

【図1】本発明の第1実施形態を示す模式的に表現するブロック図。

【図2】図1の実施形態の作用を示すデーターリング図。

【図3】本発明の第2実施形態を示す模式的に表現するブロック図。

【図4】本発明の第3実施形態を示す模式的に表現するブロック図。

【図5】本発明の第4実施形態を示す模式的に表現するブロック図。

【図6】本発明の第5実施形態を示す模式的に表現するブロック図。

【図7】本発明の第6実施形態を示す模式的に表現するブロック図。

【図8】本発明の第7実施形態を示す模式的に表現するブロック図。

【図9】本発明の第8実施形態を示す模式的に表現するブロック図。

【図10】本発明の第9実施形態を示す模式的に表現するブロック図。

【図11】本発明の第10実施形態を示す模式的に表現

するブロック図。

【図12】本発明の第11実施形態を示す模式的に表現するブロック図。

【図13】本発明の第12実施形態を示す模式的に表現するブロック図。

【図14】本発明の第13実施形態を示す模式的に表現するブロック図。

【図15】本発明の第14実施形態を示す模式的に表現するブロック図。

【図16】本発明の第15実施形態を示す模式的に表現するブロック図。

【図17】本発明の第16実施形態を示す模式的に表現するブロック図。

【図18】本発明の第17実施形態を示す模式的に表現するブロック図。

【図19】本発明の第18実施形態を示す模式的に表現するブロック図。

【図20】本発明の第19実施形態を示す模式的に表現するブロック図。

【図21】本発明の第20実施形態を示す模式的に表現するブロック図。

【図22】本発明の第21実施形態を示す模式的に表現するブロック図。

【図23】本発明の第22実施形態を示す模式的に表現するブロック図。

【図24】本発明の第23実施形態を示す模式的に表現するブロック図。

【図25】本発明の第24実施形態を示す模式的に表現するブロック図。

【図26】本発明の第25実施形態を示す模式的に表現するブロック図。

【図27】本発明の第26実施形態を示す模式的に表現するブロック図。

【図28】本発明の第27実施形態を示す模式的に表現するブロック図。

【図29】本発明の第28実施形態を示す模式的に表現するブロック図。

【図30】本発明の第29実施形態を示す模式的に表現するブロック図。

【図31】本発明の第30実施形態を示す模式的に表現するブロック図。

【図32】本発明の第31実施形態を示す模式的に表現するブロック図。

【図33】本発明の第32実施形態を示す模式的に表現するブロック図。

【図34】本発明の第33実施形態を示す模式的に表現するブロック図。

【図35】本発明の第34実施形態を示す模式的に表現するブロック図。

【図36】本発明の第35実施形態を示す模式的に表現

するブロック図。

【図3-7】本発明の第3.5実施形態を示す模式的に表現するブロック図。

【図3-8】本発明の第3.7実施形態を示す模式的に表現するブロック図。

【図3-9】本発明の第3.8実施形態を示す模式的に表現するブロック図。

【図4-0】本発明の第3.9実施形態を示す模式的に表現するブロック図。

【図4-1】本発明の第4.0実施形態を示す模式的に表現するブロック図。

【図4-2】従来の吸収冷温水機の1例を模式的に表現するブロック図。

【図4-3】図4-2の従来の吸収冷温水機の特性を示すデーターリング図。

【図4-4】さらに別の従来の吸収冷温水機の1例を模式的に表現するブロック図。

【符号の説明】

2-0: 吸収式冷温水機

2-2: 吸収器

2-4, 3-2: ポンプ

2-6: 高温冷却熱交換器

3-0: 相熱充填生器

4-0: 第1の相熱熱交換器

L-1: L-1-1, L-1-2, L-1-2-2, L-1-2-3

L-3: L-3-1, L-3-2, L-3-3, L-3-4, L-3-5

L-6: 热波ライン

L-1A: 热波ラインの領域

L-9, L-11, L-13, L-15, L-17, L-17L, L-17H, L-52, L-7D: 冷却ライン

L-2, L-2A: 换熱ライン

L-20: 相熱ラインの領域

4-2: 高温冷却熱交換器

4-4: 高温再生器

4-5: 高温燃料による加热

4-6: 低温再生器

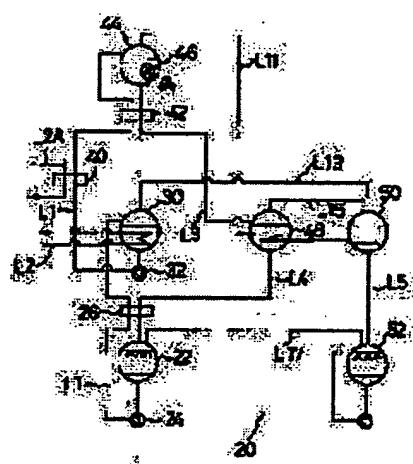
5-0: 電気加熱器

5-2: 蒸発器

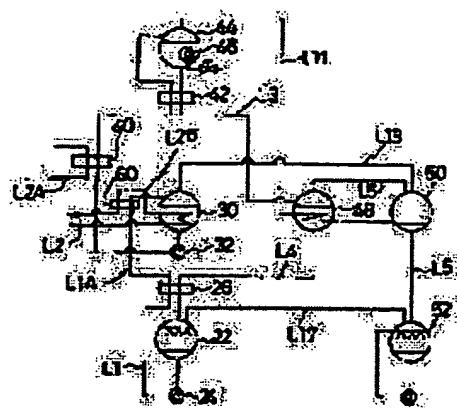
6-0: 第2の相熱熱交換器

7-0: 第2の昇華器

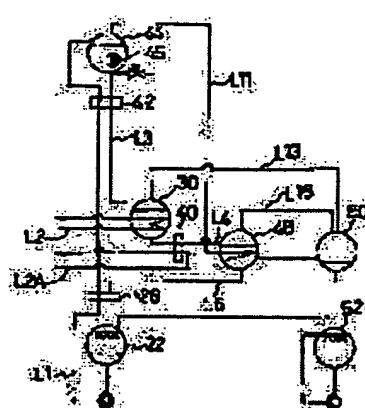
【図1】



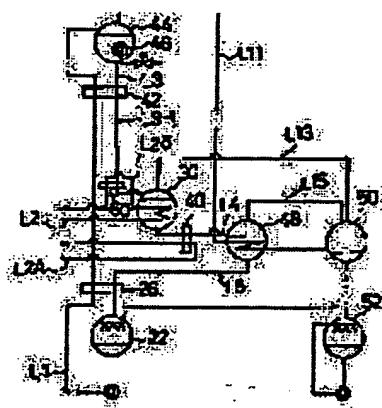
[図3]



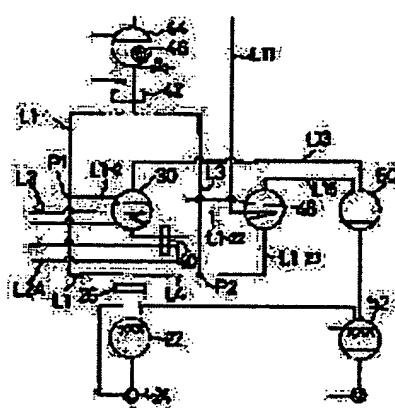
[図4]



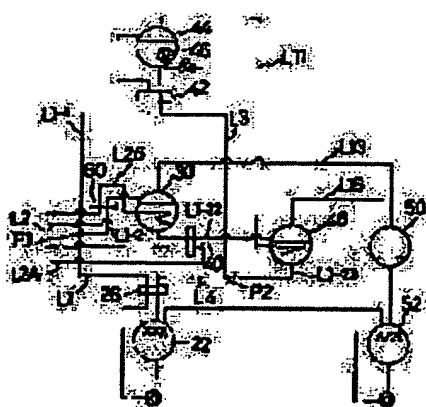
[図5]



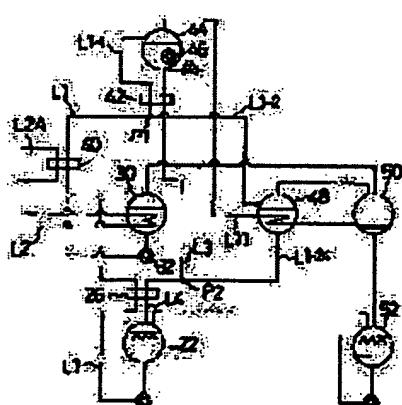
[図6]



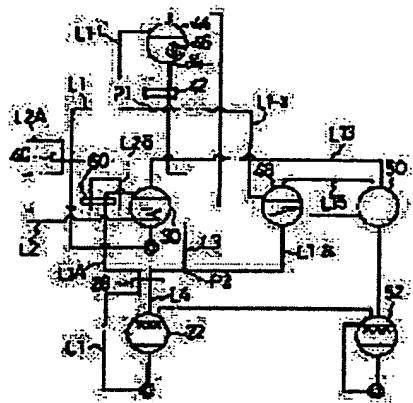
[図7]



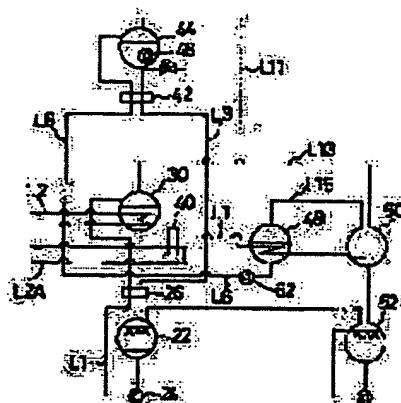
[図8]



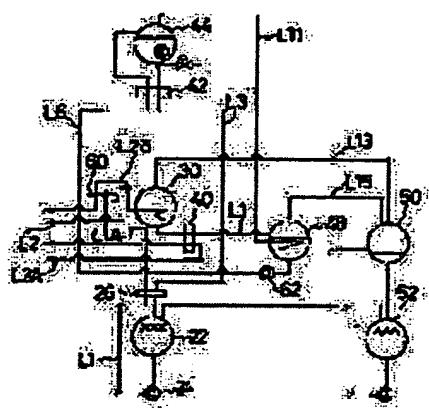
1591



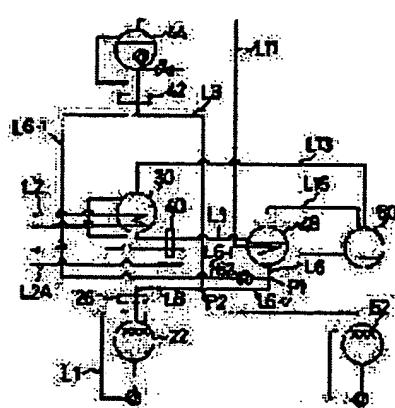
(图10)



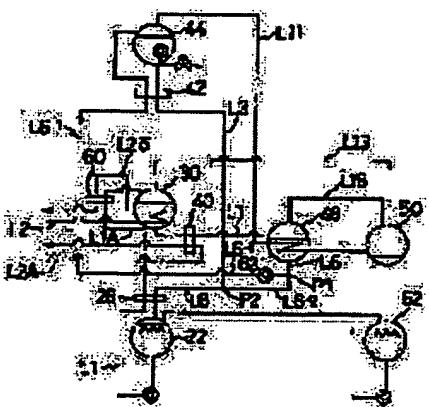
四百三



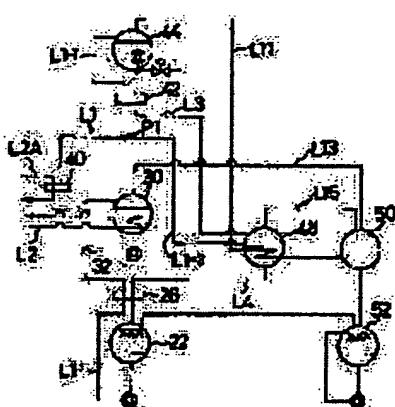
(图12)



• 131 •

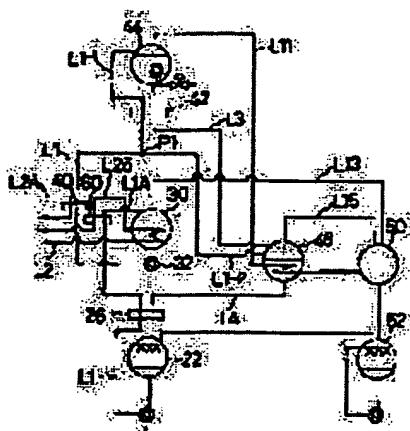


1849



21-13

• 151



(图16)

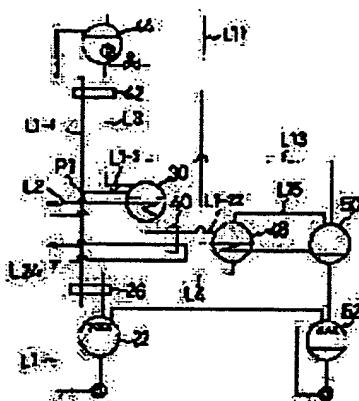


圖 173

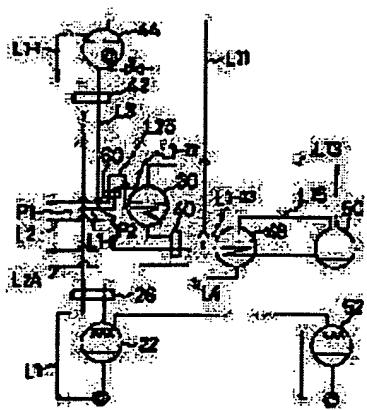
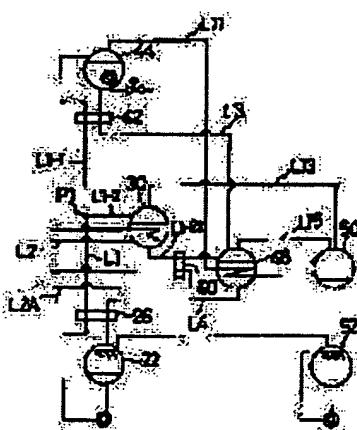
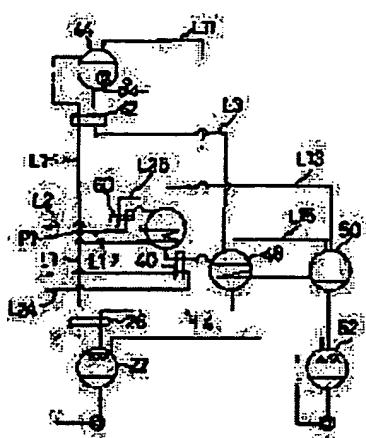


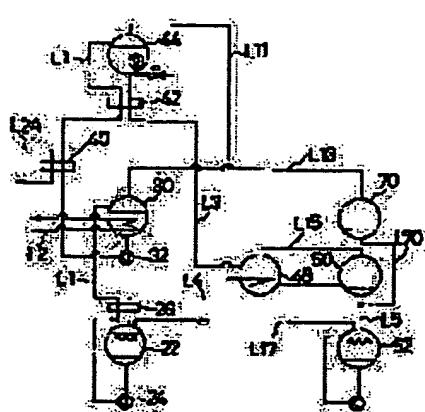
图 18)



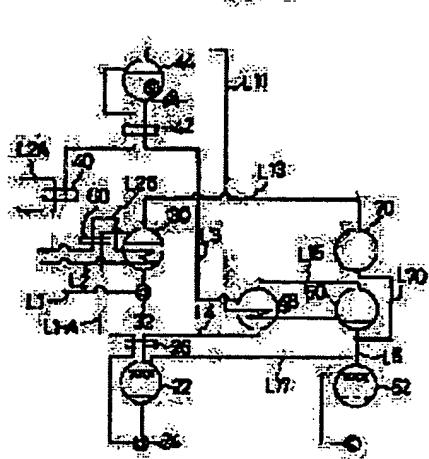
(图19)



(图20)



(图21)



(图22)

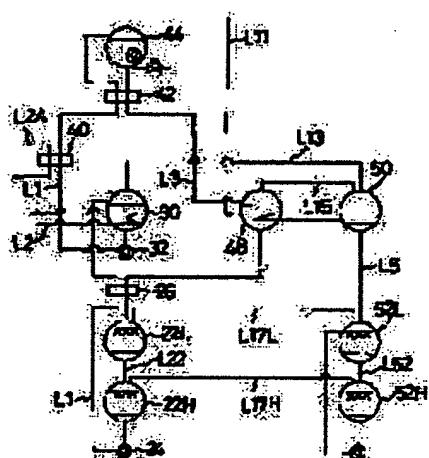
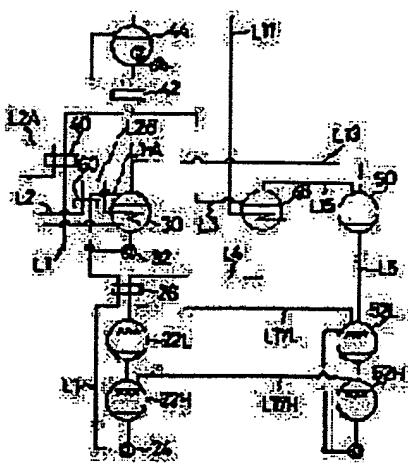
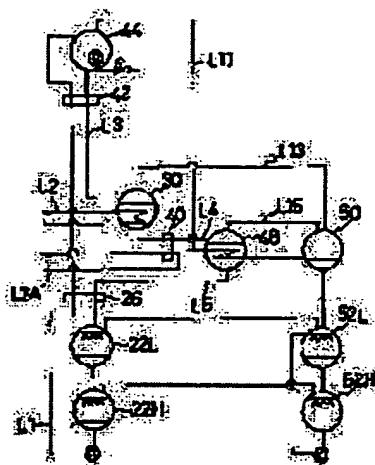


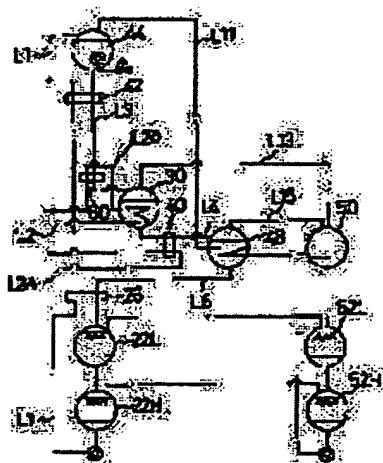
图 2(3)



(24)



1525



10261

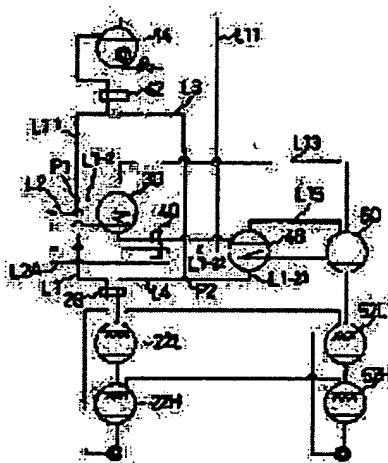
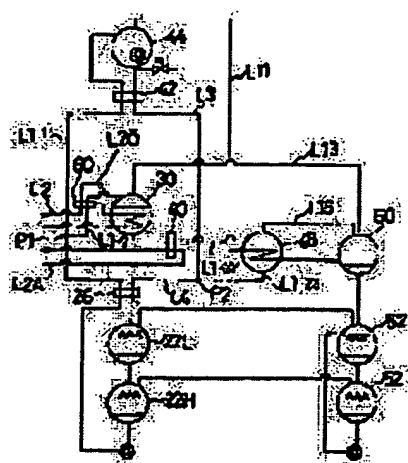


图271



〔图28〕

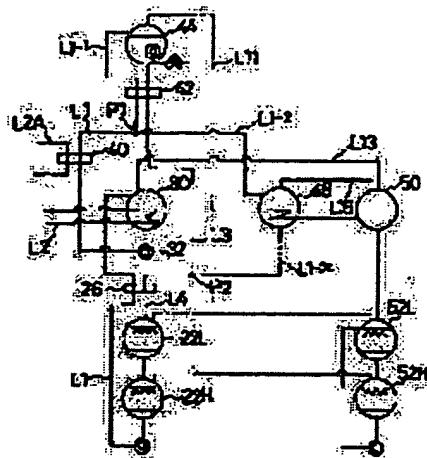
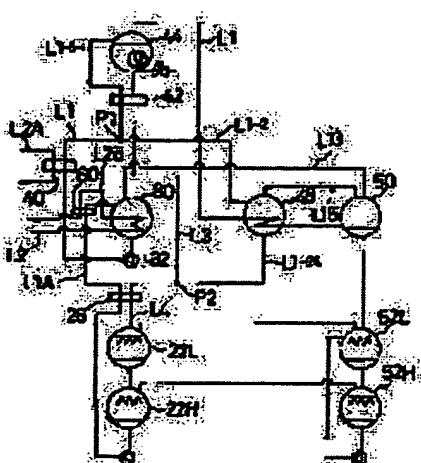
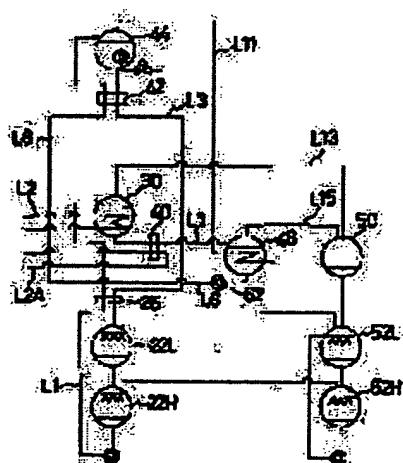


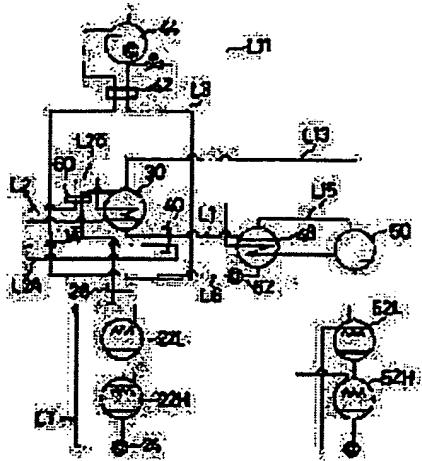
图2-91



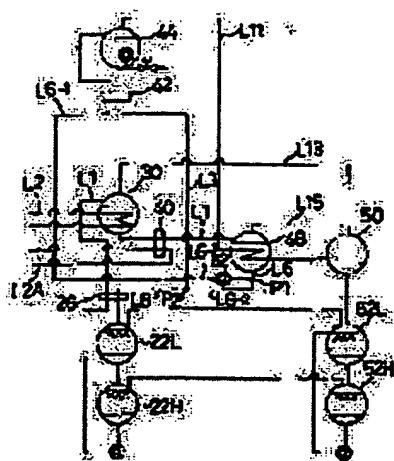
【四三〇】



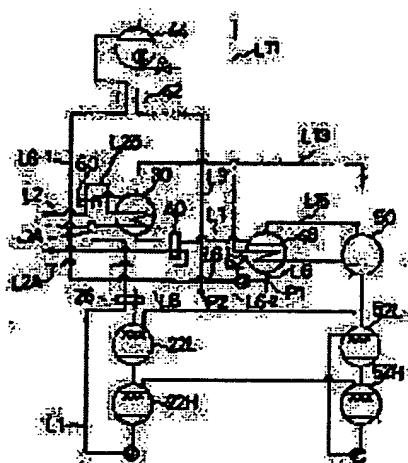
(図3.1)



(図3.2)



(図3.3)



(図3.4)

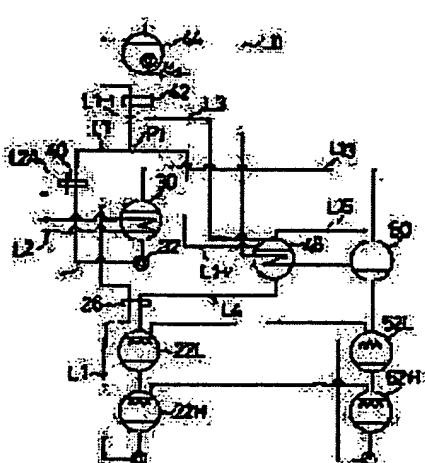
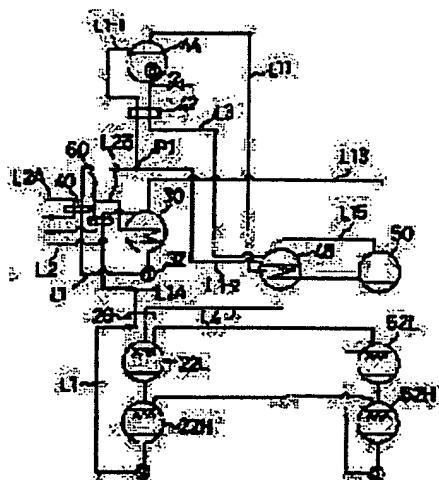


图35



〔36〕

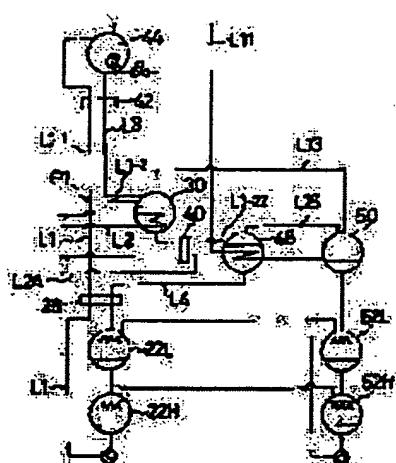
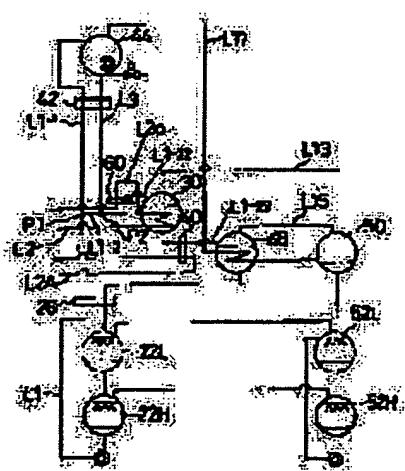
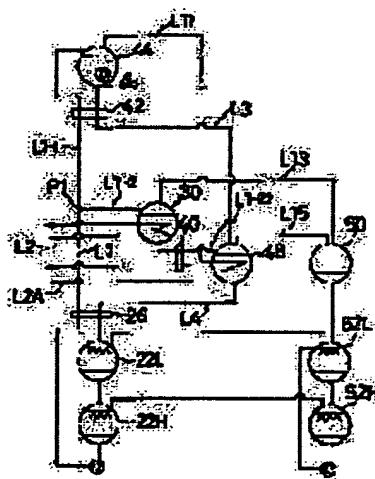


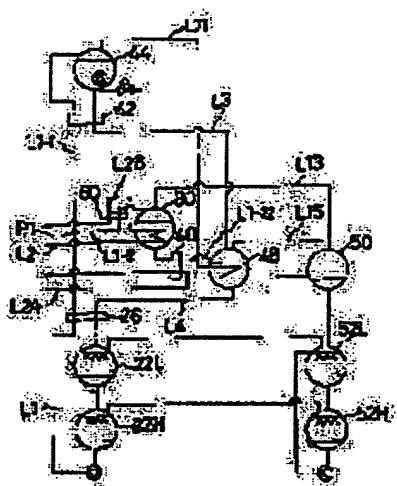
圖33



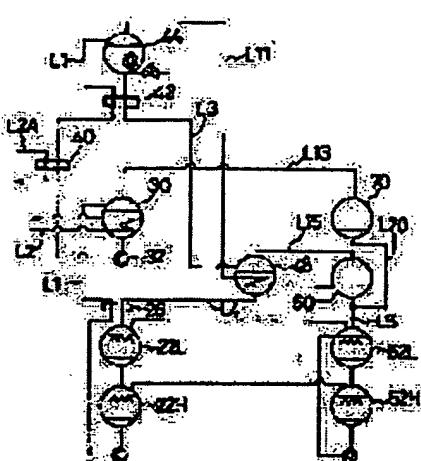
381



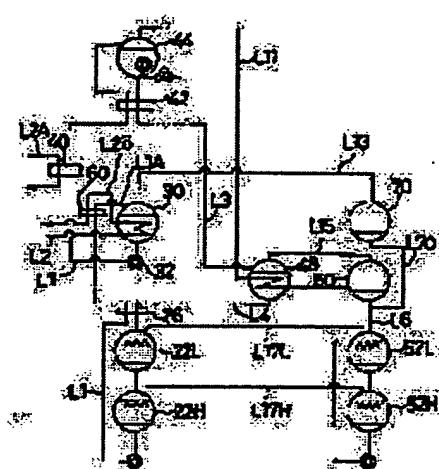
[圖3.9]



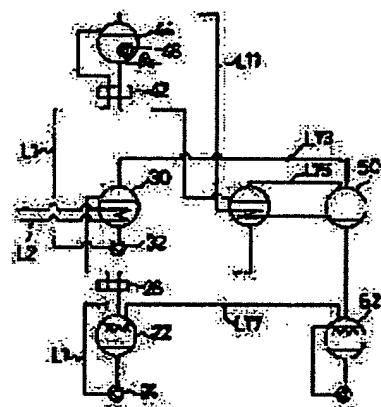
[圖4.0]



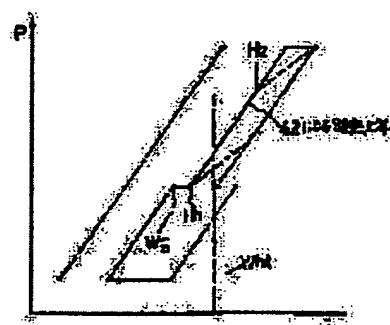
[圖3.11]



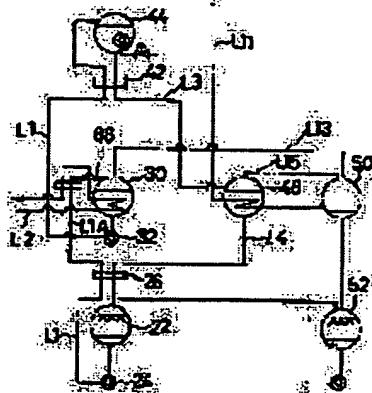
[圖4.2]



[圖4.3]



〔图4-4〕



21-21

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.